

АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Биология»

**(предметная область «Естественно-
научные предметы»)**

ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ЗПР

5-9класс

Раздел 1.
Планируемые результаты освоения учебного предмета
Личностные и метапредметные результаты

Требования к личностным, метапредметным результатам в соответствии с ФГОС ООО	Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология»
<p>Личностные результаты Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной; Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде; Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;</p>	<p>Личностные результаты В рамках когнитивного компонента будут сформированы: экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях. В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы: уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении. В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы: готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты; готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности; потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;</p>

<p>готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;</p> <p>Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;</p> <p>Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;</p> <p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;</p> <p>Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;</p> <p>Формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-практической деятельности в жизненных ситуациях;</p> <p>Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;</p> <p>Развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.</p>	<p>устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;</p>
<p>Метапредметные результаты</p> <p>Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной</p>	<p>Регулятивные универсальные учебные действия</p> <p>Умение самостоятельно ставить цель, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;</p>

деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Смысловое чтение;

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

Умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

Умение планировать пути достижения целей;

Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;

Владеть основами прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;

задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;

осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;

организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции), развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;
интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
основы коммуникативной рефлексии;
использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Познавательные универсальные учебные действия В

Выпускник научится:

основы реализации проектно-исследовательской деятельности;
проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
давать определение понятиям;
устанавливать причинно-следственные связи;
осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничения понятия;
обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
основы ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового

	<p>чтения;</p> <p>структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;</p> <p>Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности</p> <p>Выпускник научится:</p> <p>планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;</p> <p>выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;</p> <p>распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;</p> <p>использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей. ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;</p> <p>отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;</p>
--	--

2. Предметные результаты

Требования к предметным результатам в соответствии с ФГОС ООО	Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»
<p>1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений</p>	<p>В результате изучения курса биологии в основной школе:</p> <p>Выпускник научится</p> <p>пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам,</p>

о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Живые организмы

Выпускник научится:

выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;

аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;

аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности ко определенной систематической группе;

раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

определенной систематической группе;

раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;

выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;

различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных

привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов; выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;

знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья

	<p>человека от состояния окружающей среды;</p> <p>осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</p> <p>раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;</p> <p>объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;</p> <p>объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;</p> <p>различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;</p> <p>сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;</p> <p>использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p> <p>знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</p> <p>анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</p> <p>описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;</p> <p>знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>
--	---

1. Содержание учебного предмета

Живые организмы

Биология – наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

Клеточное строение организмов

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

Среды жизни

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

Царство Растения

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

Микроскопическое строение растений

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения*. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений*. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

Многообразие растений

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

Царство Бактерии

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера*.

Царство Грибы

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Царство Животные

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема*. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Тип Кишечнополостные

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных*. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Типы червей

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей*.

Тип Моллюски

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

Тип Хордовые

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных.* Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих.

Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края*.

Человек и его здоровье

Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

Общие свойства организма человека

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия*. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Кровь и кровообращение

Функции крови или лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета*. Роль прививок в борьбе с

инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам*. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

Пищеварение

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды*. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

Выделение

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

Размножение и развитие

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды*. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Сенсорные системы (анализаторы)

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Высшая нервная деятельность

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина*. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей*. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Здоровье человека и его охрана

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха*. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Общие биологические закономерности

Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов*.

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма*. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Организм

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных*. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

2. Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Количество часов
5 класс		
Введение		3
1	Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов.	1
2	Условия жизни организмов	1
3	Экскурсия «Осенние явления в жизни растений родного края»	1
Разнообразие живых организмов. Среды жизни.		13
4	Царства живой природы: Растения, Животные, Грибы, Бактерии.	1
5	Деление царств на группы. Лабораторная работа №1 «Разнообразие отделов растений»	1
6	Среда обитания. Экологические факторы.	1
7	Вода как среда жизни	1
8	Наземно-воздушная среда жизни	1
9	Лабораторная работа №2 «Экологические группы наземных растений по отношению к воде»	1
10	Свет в жизни растений и животных.	1
11	Почва как среда жизни.	1
12	Организменная среда жизни	1
13	Сообщество живых организмов	1
14	Роль животных, грибов и бактерий в сообществе.	1
15	Типы взаимоотношений организмов в сообществе	1
16	Контрольная работа №1 «Разнообразие живых организмов. Среды жизни».	1
Клеточное строение живых организмов		9
17	Работа над ошибками Развитие знаний о клеточном строении живых организмов	1
18	Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа №3 "Устройство увеличительных приборов. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука"	1
19	Состав и строение клеток. Лабораторная работа №4 «Состав клеток	1

	растений»	
20	Строение бактериальной клетки	1
21	Строение растительной, животной и грибной клеток. Вирусы.	1
22	Строение клетки. Лабораторная работа №5 «Строение клетки листа элодеи»	1
23	Образование новых клеток	1
24	Одноклеточные организмы. Лабораторная работа №6 «Строение животной клетки»	1
25	Работа над ошибками Контрольная работа №2 «Клеточное строение живых организмов»	1
Ткани живых организмов		9
26	Покровные ткани растений и животных	1
27	Строение покровной ткани листа. Лабораторная работа №7" «Строение покровной ткани растений»	1
28	Механические и проводящие ткани растений	1
29	Основные и образовательные ткани растений. Лабораторная работа №8 «Строение фотосинтезирующей ткани растений»	1
30	Соединительные ткани животных. Мышечная и нервная ткани животных.	1
31	Лабораторная работа №9 «Строение соединительных тканей животных»	1
32	Лабораторная работа №10 " «Строение мышечной и нервной ткани животных»	1
33	Итоговый контроль по курсу биологии пятого класса.	1
34	Работа над ошибками Обобщающий урок по теме «Клеточное строение и, ткани живых организмов»	1
6 класс		
Введение		1
1	Организм — единое целое	1
Органы и системы органов живых организмов		10
2	Органы и системы органов растений. Побег.	1

3	Строение побега и почек. Лабораторная работа №1 "Внешнее строение побега растений. Строение вегетативной и генеративной почек"	1
4	Строение и функции стебля. Лабораторная работа №2 "Строение стебля"	1
5	Внешнее строение листа. Лабораторная работа №3 "Внешнее строение листа. Листорасположение. Простые и сложные листья"	1
6	Клеточное строение листа.	1
7	Строение и функции корня. Лабораторная работа №4 "Строение корневого волоска. Стержневая и мочковатая корневая система"	1
8	Видоизменения надземных побегов	1
9	Видоизменения подземных побегов и корней. Лабораторная работа №5 "Видоизменения подземных побегов"	1
10	Органы и системы органов животных	1
11	Контрольная работа №1 «Органы и системы органов живых организмов»	1
Строение и жизнедеятельность живых организмов		23
12	Работа над ошибками Движение живых организмов.	1
13	Почвенное питание растений	1
14	Фотосинтез — воздушное питание растений	1
15	Испарение воды листьями. Листопад.	1
16	Питание животных	1
17	Питание бактерий и грибов	1
18	Дыхание растений, бактерий и грибов.	1
19	Дыхание и кровообращение животных	1
20	Транспорт веществ в организме	1
21	Выделение. Обмен веществ	1
22	Контрольная работа №2 «Движение. Обмен веществ»	1
23	Работа над ошибками Размножение организмов. Бесполое размножение	1
24	Вегетативное размножение растений. Практическая работа №1 " Вегетативное размножение растений. Агротехнические приёмы	1

	выращивания растений	
25	Половое размножение растений. Строение цветка. Лабораторная работа №6 "Строение цветка"	1
26	Опыление	1
27	Оплодотворение у цветковых растений. Плоды и семена. Лабораторная работа №7 " "Определение плодов"	1
28	Размножение многоклеточных животных	1
29	Индивидуальное развитие растений. Практическая работа №2 " Способы проращивания семян"	1
30	Индивидуальное развитие животных. Лабораторная работа № 8 "Развитие насекомых"	1
31	Расселение и распространение живых организмов	1
32	Сезонные изменения в природе и жизнедеятельность организмов	1
33	Итоговый контроль.	1
34	Работа над ошибками Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнедеятельность живых организмов».	1
7 класс		
Введение		3
1	Организация живой природы	1
2	Эволюция живой природы	1
3	Систематика растений и животных	1
Растения - производители органического вещества		13
4	Царство Растения	1
5	Подцарство Настоящие водоросли. Подцарство Багрянки. Роль водорослей в водных экосистемах	1
6	Подцарство Высшие растения	1
7	Отдел Моховидные. Роль мхов в образовании болотных экосистем	1
8	Отделы: Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Роль папоротников, хвощей, плаунов в образовании древних лесов	1

9	Отдел Голосеменные. Роль голосеменных в экосистеме тайги	1
10	Отдел Покрытосеменные, или Цветковые. Роль покрытосеменных в развитии земледелия	1
11	Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные	1
12	Класс Двудольные. Семейство Бобовые	1
13	Класс Двудольные. Семейство Пасленовые	1
14	Класс Однодольные. Семейство Лилейные. Семейство Злаки	1
15	Контрольная работа по теме Царство Растения	1
16	Обобщающий урок Работа над ошибками	1
Животные - потребители органического вещества		13
17	Царство Животные. Подцарство Одноклеточные	1
18	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные, их роль в экосистеме	1
19	Тип Кишечнополостные	1
20	Тип Плоские черви	1
21	Тип Круглые черви	1
22	Тип Кольчатые черви	1
23	Тип Моллюски	1
24	Тип Членистоногие	1
25	Тип Хордовые. Позвоночные животные. Надкласс Рыбы. Особенности внешнего и внутреннего строения	1
26	Класс Земноводные	1
27	Класс Пресмыкающиеся	1
28	Класс Птицы. Птицы наземных и водных экосистем	1
29	Класс Млекопитающие. Роль млекопитающих в различных экосистемах	1
Бактерии, Грибы - разрушители органического вещества		3
30	Царство Бактерии	1

31	Царство Грибы Лишайники	1
32	Итоговый контроль	1
Биоразнообразие		2
33	Работа над ошибками Биологическое разнообразие планеты	1
34	Обобщение и систематизация знаний	1
8 класс		
Введение		3
1	Науки о человеке и их методы	1
2	Биологическая природа человека. Расы человека	1
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез	1
Общий обзор организма человека		4
4	Строение организма человека (1)	1
5	Строение организма человека (2)	1
6	Регуляция процессов жизнедеятельности	1
7	Контрольная работа по теме "Происхождение и общий обзор организма человека"	1
Опора и движение		6
8	Работа над ошибками Состав, строение и рост кости	1
9	Соединение костей. Скелет головы.	1
10	Скелет туловища, конечностей и их поясов.	1
11	Строение и функции скелетных мышц.	1
12	Работа мышц и ее регуляция.	1
13	Нарушение опорно-двигательной системы.	1
Внутренняя среда организма		4
14	Состав внутренней среды организма и ее функции.	1
15	Состав крови. Постоянство внутренней среды.	1
16	Состав и свойства крови.	1

17	Иммунитет и его нарушения.	1
Кровообращение и лимфообращение		4
18	Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	1
19	Сосудистая система.	1
20	Лимфообращение.	1
21	Обобщающий урок.	1
Дыхание		5
22	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1
23	Механизм дыхания. Жизненная емкость легких.	1
24	Регуляция дыхания.	1
25	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Реанимация	1
26	Контрольная работа по теме "Опора движение и системы жизнеобеспечения"	1
Питание		6
27	Работа над ошибками Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	1
28	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод	1
29	Пищеварение в желудке и кишечнике.	1
30	Всасывание питательных веществ в кровь.	1
31	Регуляция пищеварения. Гигиена питания	1
32	Обобщающий урок.	1
Обмен веществ и превращение энергии		4
33	Пластический и энергетический обмен.	1
34	Ферменты и их роль в организме человека.	1
35	Витамины и их роль в организме человека.	1
36	Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ.	1
Выделение продуктов обмена		4

37	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения.	1
38	Заболевание органов мочевого выделения.	1
39	Обобщающий урок.	1
40	Контрольная работа по теме «Обмен веществ в организме человека»	1
Покровы тела		3
41	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи.	1
42	Болезни и травмы кожи.	1
43	Гигиена кожных покровов.	1
Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности		8
44	Железы внутренней секреции и их функции.	1
45	Работа эндокринной системы и ее нарушения.	1
46	Строение нервной системы и ее значение	1
47	Спинной мозг.	1
48	Головной мозг.	1
49	Вегетативная нервная система.	1
50	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.	1
51	Обобщающий урок.	1
Органы чувств. Анализаторы		5
52	Понятия об анализаторах. Зрительный анализатор.	1
53	Слуховой анализатор	1
54	Вестибулярный анализатор, мышечное чувство. Осязание	1
55	Вкусовой и обонятельные анализаторы. Боль.	1
56	Обобщающий урок.	1
Психика и поведение человека Высшая нервная деятельность		6
57	Высшая нервная деятельность. Рефлексы.	1
58	Память и обучение.	1
59	Врожденное и приобретенное поведение	1

60	Сон и бодрствование.	1
61	Особенности высшей нервной деятельности человека.	1
62	Итоговая контрольная работа	1
Размножение и развитие человека		2
63	Работа над ошибками Особенности репродукции человека. Органы размножения. Оплодотворение.	1
64	Беременность и роды. Рост и развитие ребенка после рождения.	1
65	Обобщение и систематизация знаний по теме«Размножение и развитие человека»	
Человек и окружающая среда		3
66	Социальная и природная среда человека.	1
67	Обобщающий урок. Окружающая среда и здоровье человека.	3
68	Обобщение и систематизация знаний по теме«Человек и окружающая среда»	
9 класс		
Введение		2
1	Биология как наука	1
2	Методы биологических исследований. Значение биологии	1
Основы цитологии – науки о клетке		10
3	Цитология наука о клетке.	1
4	Клеточная теория.	1
5	Химический состав клетки	1
6	Строение клетки	1
7	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	1
8	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез.	1
9	Биосинтез белков. Генетический код и матричный принцип биосинтеза белков	1
10	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1
11	Решение задач по молекулярной биологии.	1
12	Обобщение по теме «Основы цитологии»	1
Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов		6
13	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1

14	Половое размножение. Мейоз.	1
15	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	1
16	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1
17	Обобщающий урок	1
18	Контрольная работа по теме «Основы цитологии размножение и развитие»	1
Основы генетики		11
19	Работа над ошибками Генетика как отрасль биологической науки. Методы исследования наследственности фенотип и генотип.	1
20	Основные генетические понятия. Генетическая символика	1
21	Закономерности наследования 1	1
22	Закономерности наследования 2	1
23	Решение генетических задач.	1
24	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола	1
25	Решение задач по генетике пола.	1
26	Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость.	1
27	Комбинативная изменчивость	1
28	Фенотипическая изменчивость.	1
29	Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой	1
30	Обобщение по теме«Основы генетики»	1
Генетика человека		2
31	Методы изучения наследственности человека.	1
32	Составление родословных человека. Генетика и здоровье человека. Медико – генетическое консультирование	1
33	Урок – семинар: Современные проблемы генетики человека	1
Основы селекции и биотехнологии		4
34	Основы и методы селекции.	1
35	Достижения мировой и отечественной селекции	1

36	Обобщающий урок	1
37	Контрольная работа по теме "Генетика Селекция Биотехнология"	1
Эволюционное учение		8
38	Работа над ошибками Учение об эволюции органического мира	1
39	Вид. Критерии вида.	1
40	Практическая работа «Морфологический критерий вида»	
41	Популяционная структура вида.	1
42	Видообразование.	1
43	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	1
44	Адаптация как результат естественного отбора.	1
45- 46	Урок – семинар: Современные проблемы эволюции.	2
Возникновение и развитие жизни на Земле		7
47	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1
48	Органический мир как результат эволюции	1
49- 50	История развития органического мира.	2
51	Урок – семинар: Происхождение и развитие жизни на Земле.	1
52	Обобщающий урок	1
53	Контрольная работа по теме «Эволюционное учение»	1
54	Работа над ошибками	1
Взаимосвязи организмов и окружающей среды		18
55	Экология как наука.	1
56	Влияние экологических факторов на организмы.	1
57	Экологическая ниша.	1
58	Структура популяции.	1
59	Типы взаимодействий популяций разных видов.	1
60	Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем.	1

61	Структура экосистем	1
62	Поток энергии и пищевые цепи.	1
63	Искусственные экосистемы.	1
64	Сезонные изменения в живой природе	1
65	Семинар «Экологические проблемы современности».	1
66	Обобщающий урок	1
67	Итоговая контрольная работа	1
68	Работа над ошибками	1